

SERIE 1
STATISTIQUES DESCRIPTIVES

EXERCICE 1

Afin d'étudier la structure de la population animale des « gelinottes huppées » abattues par des chasseurs, le service de la faune a entrepris une recherche sur le dimorphisme sexuel de cette espèce. Parmi les variables mesurées figure la longueur de la rectrice centrale (plume de la queue). Les résultats obtenus sont exprimés en millimètres sur un échantillon de 50 mâles juvéniles. La série statistique simple obtenue est :

153	162	150	160	156	164	153	156	158	157
160	164	160	149	162	157	163	151	152	162
158	158	162	158	150	159	158	163	171	171
162	165	155	152	154	158	174	159	163	158
166	158	164	165	155	159	162	153	140	164

- 1) Présenter la série sous forme d'une série à valeurs isolées.
- 2) Tracer le diagramme en bâtons de la série.
- 3) Calculer la longueur moyenne de la rectrice centrale.
- 4) Faites une étude de la dispersion des éléments de la série par rapport à la longueur moyenne. Conclure.
- 5) Déterminer la médiane, le mode, la longueur de la rectrice centrale de 20% des éléments de la série.
- 6) Faites une étude de la dispersion des éléments de la série dans l'intervalle $[Q_{1/3}, Q_{2/3}]$

EXERCICE 2

Le tableau extrait de l'enquête nationale sur les violences envers les femmes au Maroc (ENVEFM) réalisée en 2011 auprès de 6 970 femmes âgées de 20 à 59 ans indique, selon leur âge, le

- 1- Déterminer l'effectif n_1 et la dépense b . La somme des dépenses de la classe $[4000 ; 5000[$ est égale à 20250000 et celles des deux classes $[8000 ; b[$, $[b ; 12000[$ réunies est égale à 12150000.
- 2- Déterminer le(s) mode(s) de la série.
- 3- a - Déterminer la dépense annuelle du tiers des ménages
b – Donner une interprétation de la valeur obtenue.
- 4- Faites une étude de la dispersion des dépenses dans l'intervalle $[Q_{1/4}, Q_{3/4}]$
- 5- a - Déterminer la dépense annuelle telle que la somme des dépenses qui lui sont inférieures est égale à la somme des dépenses qui lui sont supérieures.
b – Comparer cette dépense à la dépense de la moitié des dépenses.
c – Le résultat est-il prévisible ? justifier !
a - Tracer la courbe de concentration de la série. Conclusion.
b – Calculer l'indice de concentration de la série . Conclusion.

pourcentage de femmes ayant déclaré avoir subi des violences au cours des 12 derniers mois.

Type de violence	20-24	35-34	35-44	45-59
<u>Dans l'espace public</u>				
<i>Insultes et menaces verbales</i>	24.9	15.2	11.7	8.5
<i>Agressions physiques</i>	2.8	1.6	1.2	1.7
<i>Etre suivie</i>	12.4	5.8	4	2.8
<i>Avances et agressions sexuelles</i>	6.5	2.6	0.9	0.5
<u>Au travail</u>				
<i>Insultes et menaces verbales</i>	11.7	10.1	8.8	6.2
<i>Pressions psychologiques</i>	20.2	18.6	15.2	16.7
<i>Destruction du travail, de l'outil de travail</i>	3.6	2.8	2.3	1.3
<i>Agressions physiques</i>	0.6	0.6	0.6	0.5
<i>Harcèlement sexuel</i>	4.3	2.8	1.9	0.7
<u>Violences Conjugales</u>				
<i>Insultes et menaces verbales</i>	6.1	4.1	4.3	3.9
<i>Chantage Affectif</i>	2.7	1.4	2.3	1.8
<i>Pressions psychologiques</i>	51.2	40.1	35.1	32.6
<i>Agressions physiques</i>	3.9	2.5	2.6	2.2

- 1) Dans ce tableau, indiquez les 3 caractères étudiés.
- 2) « Au travail » est une modalité d'un des caractères étudiés, lequel ?
- 3) Quelles sont, dans l'espace public, au travail et au sein du couple, le mode des violence faites aux femmes de 20-24 ans le plus fréquent ?
- 4) Où les femmes de 20-24 ans sont-elles le plus fréquemment victimes d'insultes et de menaces verbales ? d'agressions physiques ?
- 5) Comparer les fréquences relatives globales de violence dans l'espace public et au sein du couple, ainsi que leur variation en fonction de la tranche d'âge des femmes.

EXERCICE 3

La distribution des salaires annuels dans les secteurs privés et semi-publics au Maroc en 2010 est présentée sous la forme d'une série à valeurs classées (source : Annuaire statistique du Maroc, 2010, INSEE) :

<i>Classe de salaires en Dh</i>	<i>Pourcentage de salariés</i>
>6000	6.2
[6000 ; 8000[	8.0
[8000 ; 10000[	13.9
[10000 ; 15000[	34.2
[15000 ; 20000[	18.6
[20000 ; 30000[	11.7
[30000 ; 40000[	3.6
[40000 ; 50000[	1.5
[50000 ; 60000[	0.8
[60000 ; 80000[	0.8
≥80000	0.7

L'effectif de la série est égal à 10 783 900.

Le salaire annuel net moyen est égal à 16 017.

Le milieu de la première classe est 3000.

1- Construire l'histogramme de la série des salaires.

2- Construire la courbe des pourcentages cumulés de salariés.

3- Déterminer le salaire annuel tel que la moitié des salaires annuels qui lui sont inférieurs est égal la moitié des salaires annuels qui lui sont supérieurs.

4- Déterminer le salaire annuel du quart des salariés.

EXERCICE 4

La série des dépenses des ménages en loisir est exprimé en dirhams, est résumée dans le tableau ci-après :

<i>Dépense annuelle en Dh</i>	<i>Nombre de ménages</i>
[2000 ; 4000[	2500
[4000 ; 5000[	n_1
[5000 ; 6500[	5500
[6500 ; 8000[	1500
[8000 ; b[	750
[b ; 12000[	550
[12000 ; 15000[	250
[15000 ; 20000[	100
[20000 ; 230000[	50